



LISBON, PORTUGAL
26-29 OCTOBER 2022

¿Tiene relación La menopausia con La sarcopenia?



Alvaro Monterrosa-Castro, MD

Profesor. Grupo de Investigación Salud de la Mujer.
Universidad de Cartagena. Cartagena. Colombia.

No Conflict of Interest
I have no financial relationships to disclose

Menopausia

- ❖ Evento Fisiológico
- ❖ Inmerso en la etapa vital del climaterio
- ❖ Etapa de fronteras delgadas
- ❖ Importantes cambios hormonal
- ❖ Efecto en toda la economía corporal
- ❖ Repercusiones psicológicas
- ❖ Influenciada por aspectos sociales
- ❖ Afectación en el bienestar
- ❖ Deterioro de la calidad de vida
- ❖ No es solo un evento ginecológico



IMS
18 WORLD
CONGRESS ON
MENOPAUSE

Sarcopenia

- ❖ Evento relacionado con la edad
- ❖ Pérdida de la morfología muscular
- ❖ Declinar de la funcionabilidad muscular
- ❖ Sintomatología osteomuscular
- ❖ Relación con otras morbilidades
- ❖ Fomenta estado de discapacidad física
- ❖ Genera condiciones de dependencia
- ❖ Incrementa los requerimientos sanitarios
- ❖ Relación con mayor mortalidad
- ❖ No es una afectación propia ancianidad



Menopausia su relación con la economía endocrina

DECLINAR	
ESTRADIOL	TESTOSTERONA
GH	IGF-1
INHIBINA-B	INHIBINA-A
DHEA	
INCREMENTO	
FSH – LH - CORTISOL	



**Inmunoglobulina - Mediadores
Neurotransmisores**

Messier V, et al. Maturitas. 2011;68:331-336



Menopausia su relación con la economía osteomuscular

- Impacto desfavorable en la masa ósea
- Impacto desfavorable en la masa muscular
- Redistribución desfavorable de la grasa corporal

DECLINAR EN EL ESTRADIOL

Transición a la menopausia
Posmenopausia

Masa Muscular
Fuerza Muscular
Función Muscular

Mandelli A. Climacteric. 2022;25(1):81-87.



IMS
18 WORLD
CONGRESS ON
MENOPAUSE

Preocupaciones con la sarcopenia

- ❖ USA: 18 billones de dólares anuales
- ❖ Incremento paulatino en los adultos mayores
- ❖ En 25 años se alcanzará el doble de adultos mayores
- ❖ Debe ser importante tópico de investigación



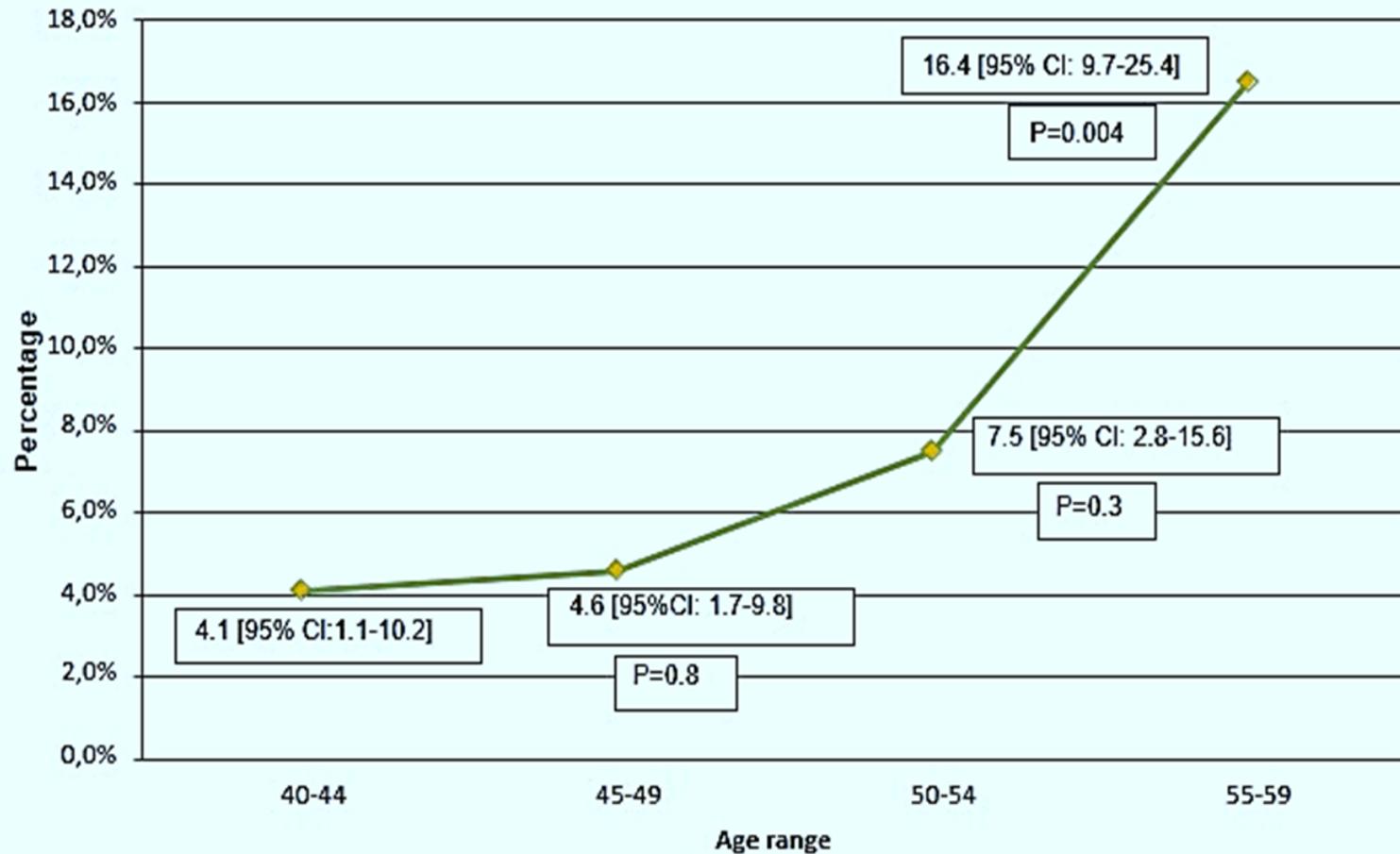
Jansen I.
J Am Geriatr Soc.
2004;52(1):80-85



IMS
18 WORLD
CONGRESS ON
MENOPAUSE

RIESGOS SARCOPENIA

FIGURE 1
PREVALENCE OF SARCOPENIA BY AGE RANGE



40-44	1
45-49	1,13 [0,31-4,13]
50-54	1,88 [0,51-6,92]
55-59	4,59 [1,47-14,29]

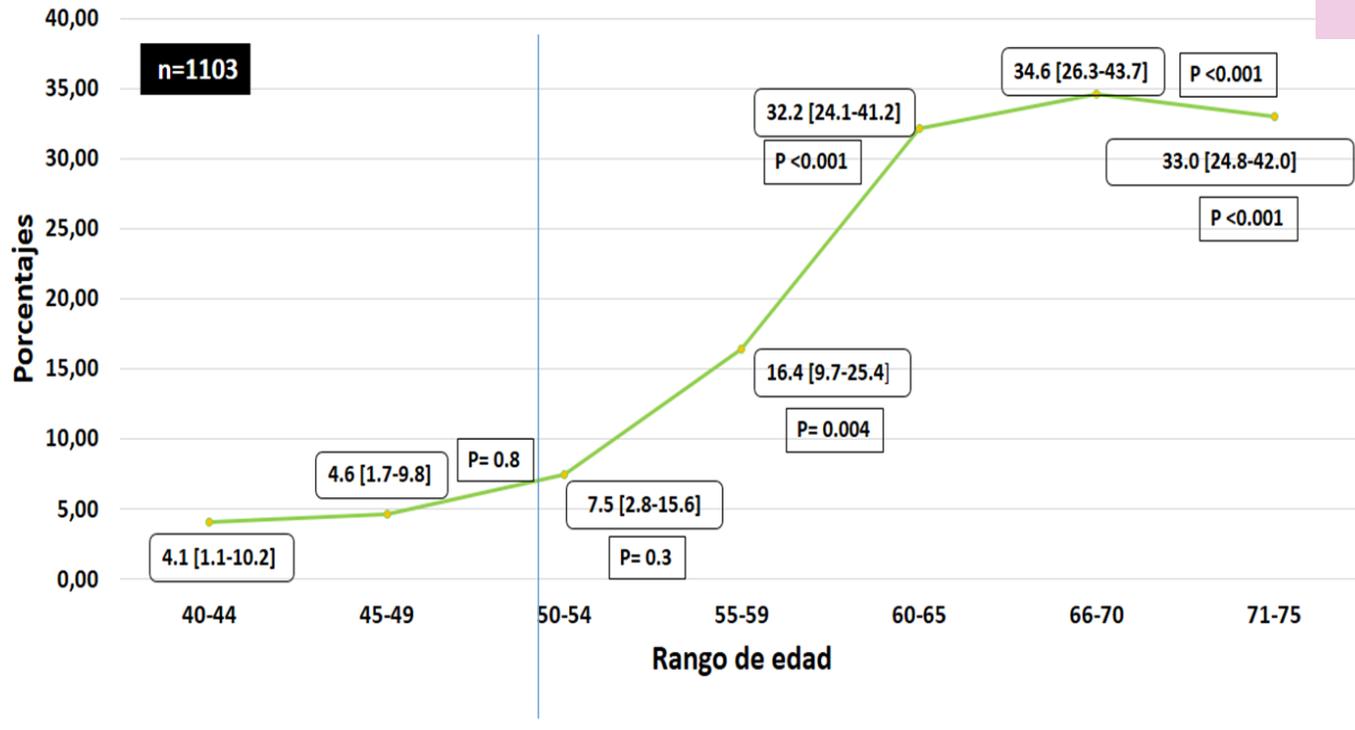
Conclusión:

En Grupo Mujeres de Mediana Edad Evaluadas con Criterios Propuestos Para Mujeres Mayores se encontró presencia de Sarcopenia (7.9%) + Presarcopenia (9.6%)

Criterios EWGSOP-2010. Valores porcentuales [IC95%]. Valores de p en comparación con el grupo de edad 40-45 años

Gráfica 2

Hallazgos clínicos sugestivos de sarcopenia en mujeres del caribe colombiano



Criterios EWGSOP-2010. Valores porcentuales. [IC del 95%]. Valor de p en comparación con el grupo de edad 40-45 años.

Los hallazgos clínicamente sugestivos de sarcopenia se observaron desde van incrementado paulatinamente desde la mediana edad y están presente desde antes de la menopausia



Menopausia: declinar estrogénico y el declinar en la funcionabilidad muscular

- ❖ Ambos son progresivos
- ❖ Van Geel AT (2009) Interrelación positiva
- ❖ Iannuzzi-Sucich (2002) Correlación positiva entre estrona, estradiol y masa muscular
- ❖ Geraci (2021): Células Satélites Musculares (Stem-Cell) regeneración - plasticidad
- ❖ Maltais (2009): Pérdida de los receptores de estrógenos en músculos con la edad
- ❖ Mecanismos directos y otros indirectos



Geraci A, Front Endocrinol (Lausanne). 2021 May 19;12:682012



**Menopausia: declinar estrogénico y el declinar
en la funcionabilidad muscular**

Indirectos del declinar de los estrógenos ováricos

❖ **Elevación de citoquinas inflamatorias**

Factor de Necrosis Tumoral Alfa [TNF-alfa]

Interleuquina [IL-6] - GDF-15

Contribuyen con el catabolismo

muscular – Atrofia – disfunción mitocondrial

❖ **Reducción de la síntesis proteica**

Infiltración grasa del tejido muscular

Papel catabólico muscular de los adipocitos



Menopausia: declinar estrogénico y el declinar en la funcionabilidad muscular

Directos del declinar de los estrógenos ováricos

- ❖ Existencia de receptores estrogénicos alfa & beta en las fibras musculares: membranas celulares – citoplasma – membrana nuclear de las fibras tipo I – II
- ❖ Insuficiencia de la unión neuromuscular
- ❖ Déficit vascular y pérdida de miofibrillas
- ❖ Inmunosenescencia (migración neutrófilos PI3K) en relación con atrofia muscular



IMS
18 WORLD
CONGRESS ON
MENOPAUSE

Menopausia: declinar de otras hormonas y el declinar en la funcionabilidad muscular



Testosterona – DHEA

- ❖ Se reducen con la edad
- ❖ Reducen masa muscular
- ❖ Reducen fuerza muscular
- ❖ Reducen el rendimiento físico

Sarcopenia está relacionada con secreciones discordantes de DHEA

*Yanagita I.
J Endocr Soc.
2019;3(4):801–813*

IMS
18 WORLD
CONGRESS ON
MENOPAUSE

Menopausia: consideraciones fisiopatológicas intrínsecas para la función muscular

- ❖ Aumento de Radicales libres
 - ❖ Estrés oxidativo
 - ❖ Incremento del cortisol
 - ❖ Deterioro mitocondrial de las fibras
 - ❖ Incremento actividad apoptosis
 - ❖ Ambiente proinflamatorio
- Incremento del catabolismo muscular



Woods NF. Menopause. 2009;16(4):708–718

IMS
18 WORLD
CONGRESS ON
MENOPAUSE

Menopausia: consideraciones fisiopatológicas extrínsecas para la función muscular

- ❖ Actividad física
- ❖ Calidad en la dieta y nutrición
- ❖ Deficiencia de Vitamina D
- ❖ Suficiente ingesta de Ácidos Omega-3



Existe creciente evidencia de un efecto beneficioso de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 en personas mayores con sarcopenia, que puede aumentar el efecto del ejercicio o la suplementación proteica. El omega-3 marino pueden influir en el ejercicio y la respuesta Nutricional del músculo esquelético

Jeromson S. Mar Drugs. 2015;13(11):6977–7004

IMS
18 WORLD
CONGRESS ON
MENOPAUSE



Dear Dr. ALVARO MONTERROSA-CASTRO,
 this is to inform you that the following abstract:
 #11857 ETHNICITY/RACE AND CLINICAL
 CONSIDERATIONS OF SARCOPIENIA IN COLOMBIAN
 POSTMENOPAUSIC WOMEN



700 Mujeres (60-74 años)
sospecha clínica de sarcopenia:
 Escala SARC-F más la medición de la
 Pantorrilla
 SARC-F>4+CaIF<31
 SARC-F>4+CaIF<33.
Probable sarcopenia: agregando fuerza
 muscular (<20kg de fuerza de agarre en la
 mano dominante

Edad 67.0±4.8 años
Afrodescendientes 400 (57.2%)
Mestizas 300 (42.8%)
Circunferencia de pantorrilla < 31 cm: 19.4%
Circunferencia de pantorrilla < 33 cm: 37.2%
Fuerza muscular reducida: 68.1%

Sospecha clínica de sarcopenia

SARC-F>4+CaIF<31: 10.4%

SARC-F>4+CaIF<33: 20.7%

Probable sarcopenia

SARC-F>4+CaIF<31+fuerza muscular<20: 8.4%

SARC-F>4+CaIF<33+fuerza muscular<20: 16.0%

Las mestizas tuvieron mayor Frecuencia de sospecha clínica de sarcopenia que las afrodescendientes

SARC-F>4+CaIF<31: 8.7% vs 1.7%

SARC-F>4+CaIF<33: 16.0% vs 4.7%

Las mestizas tuvieron mayor frecuencia de probable sarcopenia que las afrodescendientes

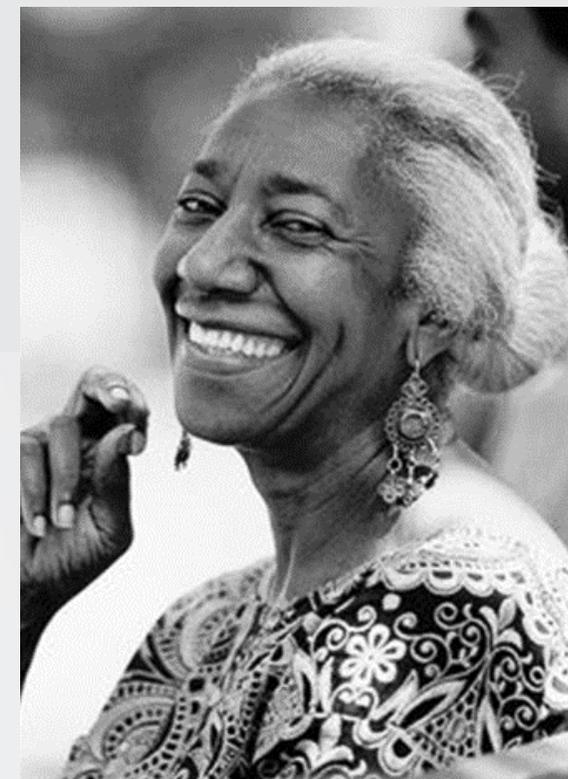
SARC-F>4+CaIF<31+F/Muscular<20: 7.1% vs 1.2%

SARC-F>4+CaIF<33+F/Muscular<20: 12.8% vs 3.1%

Etnia Afrodescendiente con respecto a mestiza

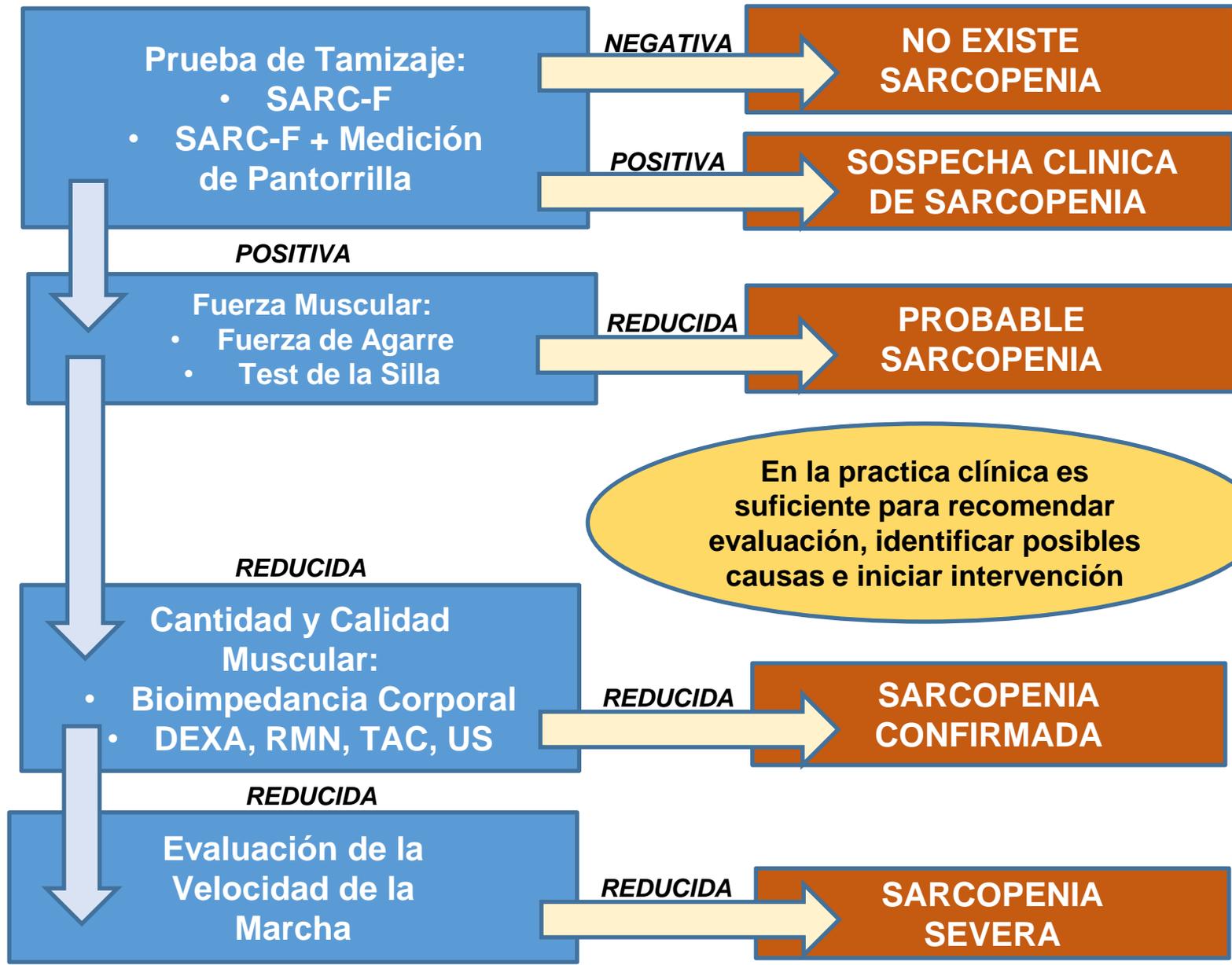
Regresión logística no ajustada

Sospecha Clínica	OR: 0.12 [0.006-0.221]	OR: 0.15 [0.090-0.230]
Probable sarcopenia	OR: 0.11 [0.050-0.230]	OR: 0.13 [0.083-0.224]



**En un grupo de
 mujeres climatéricas
 colombianas, ser
 afrodescendiente se
 asoció 85% menor
 posibilidad de
 sospecha clínica de
 sarcopenia o de
 probable sarcopenia**

Flujograma para evaluar Sarcopenia.
Basado en criterios EWGSOP; EWGSOP-2

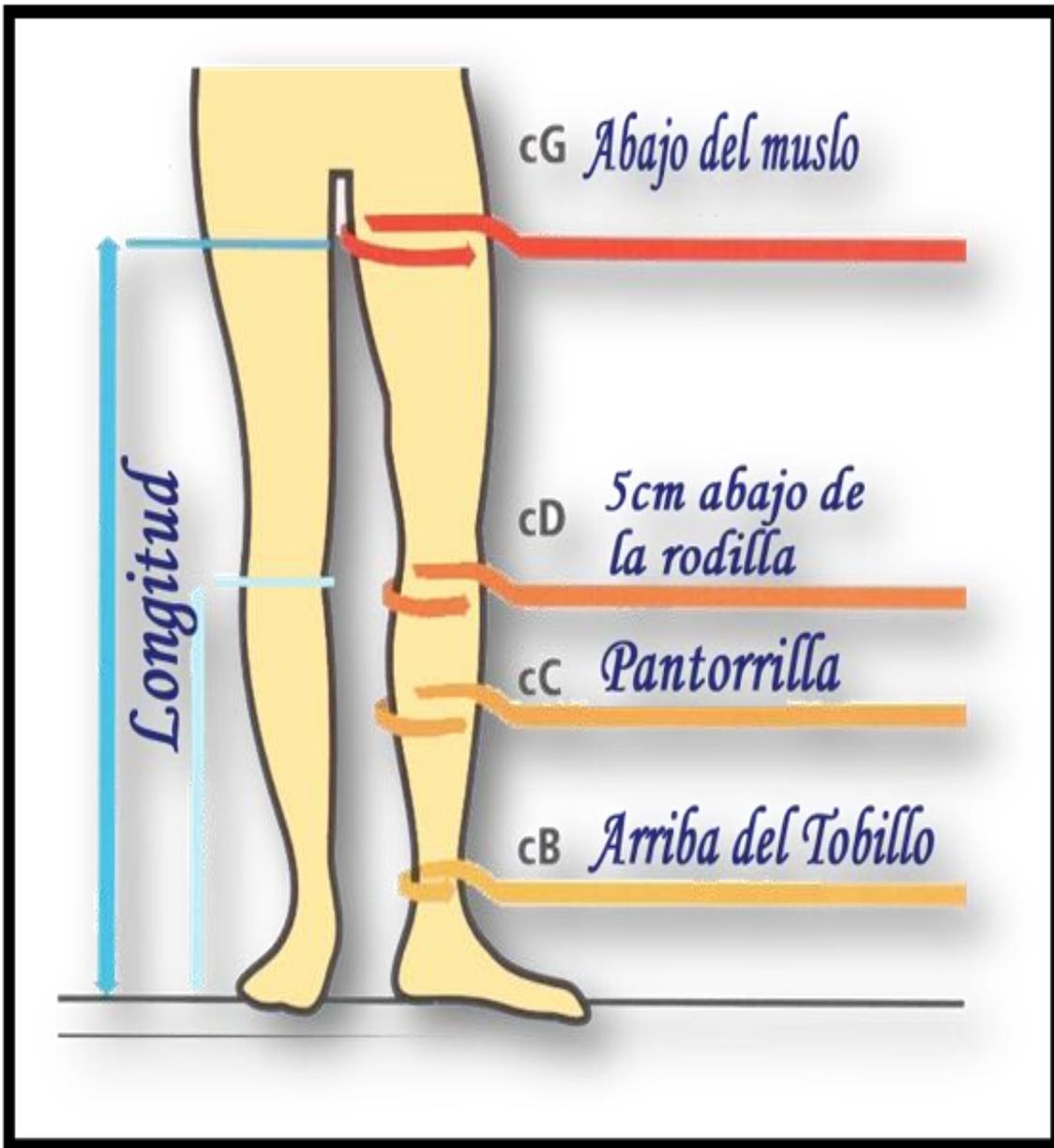


Tamizaje o Sospecha Clínica de Sarcopenia

SARC-F	0	1	2
¿Le es difícil levantar y llevar una bolsa de 5 kilos?	No	Algo	Mucha
¿Le es difícil caminar dentro de una habitación?	No	Algo	Mucha
¿Le es difícil levantarse de una silla o de una cama?	No	Algo	Mucha
¿Le es difícil subir 10 peldaños de una escala?	No	Algo	Mucha
¿Cuántas veces se ha caído el último año?	Ninguna	Una	Dos o más
≥ 4 puntos prueba positiva (Anormal). Sensibilidad 20%. Especificidad 95%.			



Krzyminska-Siemaszko R, Clin Interv Aging 2020;15:583-594



Tamizaje o Sospecha Clínica de Sarcopenia

**SARC-F + Circunferencia Pantorrilla
[SARC-CaIF] ó [SARC-F+CC]**

Mujeres puntos de corte

31cm y 33cm

Sensibilidad: 48%

Especificidad: 90%

Por encima del puntos de corte: 10 puntos

Por debajo del punto de corte: 0 puntos

Se suman puntos de CC + SARC-F

Sospecha Clínica de Sarcopenia

Ida S., et al. J Am Med Dir Assoc. 2018;19:685-689



**Probabilidad Clínica:
Prueba de Tamizaje positiva
más Medición de la Fuerza Muscular
Reducida (< 20 kg).
Se utiliza un
Dinamómetro Digital
Medición de la fuerza muscular
en la mano dominante**

*Cruz-Jentoft AJ, et al.
Age Agein 2010;39:412-423.
Age Agein 2019;48:16-31*

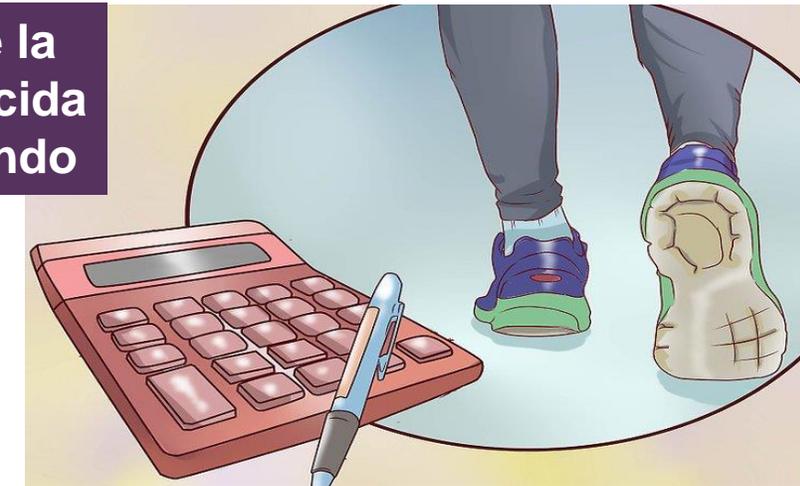
Confirmación de la Sarcopenia se realiza con imagenología, Máquinas de bioimpedancia corporal



Severidad de la Sarcopenia



Velocidad de la
Marcha Reducida
< 0,8 m/segundo





¿Tiene relación La menopausia con La sarcopenia?



**La sarcopenia se
debe abordar
desde la edad
mediana de la
mujer y desde
la atención
primaria**

